Nr. 17. Friedrich Georg Wieck's 1863.





Herausgegeben von

Dr. Otto Dammer.

Achtundzwanzigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

Ueber Lebensversicherungen der Arbeiter.

Von Adolph Streckfuß.

Eine der schwersten Sorgen des tüchtigen, denkenden Arbeiters ist die für die Zukunft seiner Familie. — So lange der Arbeiter jung, kräftig und gesund ist, verdient er meist genug, um, wenn auch nicht glänzend, doch auch nicht kümmerlich zu leben, er kann sogar manchen Groschen sparend zurücklegen. Was aber wird aus Weib und Kind, wenn der Ernährer plötzlich die Augen schließt? Dann brechen Noth und Elend über die Familie herein, dann vermag die Frau mit Aufbietung aller ihrer Kraft dennoch die Kinderschaar nicht zu ernähren, die Familie verfällt meist unrettbar der Armenpflege! —

Der Gedanke einer so traurigen Zukunft ist das Gespenst, welches gerade die besten und tüchtigsten Arbeiter selten verläßt. Sie haben geringere Sorge für sich selbst, als für die Ihrigen, und mit Recht, denn für sie giebt es Kranken- und selbst hier und da Invalidenkassen, für die Wittwen und Waisen aber nur die karge und widerwillige Armenunterstützung.

Für die sogenannten besseren Stände sorgen die Versicherungs-Gesellschaften. Beamte, Kaufleute und selbst die einigermaßen wohl situirten selbstständigen Handwerker kaufen ihre Wittwen und Waisen in Lebensversicherungen ein und sichern ihnen dadurch eine sorgenfreie Zukunft, dem Arbeiter aber waren bisher diese Gesellschaften verschlossen, denn der Beitrag war für ihn unerschwinglich. Wollte z. B. ein 28jähriger Arbeiter seiner Familie ein Kapital von 500 Thlrn. versichern, um der Frau durch dasselbe die Möglichkeit, ein kleines Geschäft zu beginnen, zu geben, so mußte er $2\frac{1}{2}$ Thlr. vierteljährlich pränumerando an Prämie bezahlen, eine Summe, welche nur wenige Arbeiter von dem kargen Wochenlohn abzustoßen vermögen. Und gelang es dem sorgsamen Familienvater wirklich, das kaum erschwingliche Opfer zu bringen, welche Sicherheit hatte er, daß der Familie die Frucht seiner Sparsamkeit zu Gute kam? Was wurde aus der Versicherung, wenn eine plötzliche Krankheit Arbeitsunfähigkeit und Verdienstlosigkeit mit sich führte, wenn es ihm trotz der größten Sparsamkeit unmöglich wurde, die Prämie zu bezahlen? Dann verfiel die Police und alle früheren Opfer waren vergeblich gebracht. Solche Aussicht benahm den Arbeitern jeden Muth, einer Versicherungsgesellschaft beizutreten, sie vertrauten auf ihr gutes Glück und suchten zu sparen, soweit es ging; aber nur Wenige besaßen die Charakterkraft, sich Jahre und wieder Jahre fortgesetzte Entbehrungen aufzulegen, wenn sie doch den schönen Sparpfennig im Kasten zu liegen hatten; das gesparte Geld wurde oft genug angegriffen und selten gelang es einem Arbeiter, eine runde Summe zurückzulegen, welche genügend gewesen wäre, seine Familie vor Sorgen sicher zu stellen.

Die Versicherungsgesellschaften sind dem Arbeiter so lange verschlossen, als sie ihre Prämien vierteljährlich pränumerando einziehen und als die Nichtzahlung den Verlust der Versicherung zur Folge hat, d. h. sie sind dem Arbeiter verschlossen für immer, denn unmöglich können die Gesellschaften von diesen wichtigsten Geschäftsprincipien abgehen, ohne sich selbst zu ruiniren.

Man darf Geldinstituten nicht zumuthen wollen, daß sie die Humanität, die Rücksicht auf die Beförderung des Arbeiterwohls zur Richtschnur für ihre Geschäftsthätigkeit machen; ihr Vortheil ist es, der sie leitet, diesen können und dürfen sie für ihren Betrieb im Auge haben. — Wollten sie die für den Arbeiter einzig mögliche Prämienzahlung, die wöchentliche, einführen, so würde durch die schwierige Einziehung eine Vergrößerung des Beamtenpersonals und dadurch der Geschäftsunkosten erwachsen, welche leicht den Reinertrag des Unternehmens aufzehren könnte. Wollten sie sich auf eine Stundung der Prämien bei durch Krankheit arbeitsunfähigen Arbeitern einlassen, so würde eine solche milde Praxis bald derartig von gewissenlosen Versicherten gemißbraucht werden, daß für die Gesellschaft jede Vorausberechnung der Prämieneinnahme aufhören müßte. — Ein directer Verkehr der Arbeiter mit den Versicherungsgesellschaften ist daher fast unmöglich und doch bedürfen sie desselben weit mehr als die wohlhabenderen Stände.

In den Berliner Handwerkervereinen ist diese wichtige Frage vielfach ein Gegenstand eingehender Erörterungen gewesen und ich selbst habe mit mehreren Versicherungsgesellschaften unterhandelt, um Mittel und Wege zu finden, die der Arbeiterversicherung entgegenstehenden Schwierigkeiten zu lösen. Dies ist mir auch in der That durch einen Contract, den ich mit der Gesellschaft Thuringia für den vorstädtischen und für den Friedrich-Wilhelmstädtischen Handwerkerverein abgeschlossen habe, gelungen. Ich will hier die Grundzüge dieser Contracte mittheilen, um die Vorstände von Arbeitervereinen und die Besitzer größerer Fabriken, denen diese Zeilen zu Gesicht kommen, zu einem ähnlichen Vorgehen, welches gewiß segensreiche Früchte tragen wird, zu veranlassen. Vollkommen gelöst ist freilich die schwierige Aufgabe, den Arbeitern das Versicherungsgeschäft dauernd aufzuschließen noch nicht, aber sie ist wenigstens ihrer Lösung näher gebracht; gelingt es dereinst eine deutsche Arbeitergenossenschaft zu be-

gründen, dann wird es die Aufgabe derselben sein, neben der Arbeiter-Invalidenkasse, welche ja auch nichts Anderes als eine Versicherungsgesellschaft sein kann, eine Arbeiter-Lebens- und Rentenversicherungs-Gesellschaft zu gründen, zu welcher die Mitglieder der Genossenschaft um so lieber beitreten werden, als sie ja Theil nehmen an den Vortheilen des Versicherungsgeschäfts. Aber die deutsche Arbeitergenossenschaft liegt vorläufig noch in ferner Zukunft und deshalb sollten die Vorstände von Arbeitervereinen nicht säumen ihren Mitgliedern, die Besitzer von Fabriken ihren Arbeitern die Vortheile zu gewähren, welche aus einem Vertrage mit einer oder der andern Gesellschaft hervorgehen.

Es kam zuerst darauf an, den Arbeitern die Zahlung der Prämie in wöchentlichen Beiträgen zu ermöglichen, ohne der Gesellschaft die Unkosten der schwierigen Einziehung aufzulegen. Dies ließ sich leicht machen, indem der Kassirer des Handwerkervereins die Beiträge wöchentlich annahm und sie zusammen monatlich postnumerando an die General-Agentur ablieferte.

Schwieriger war es für die Stundung der Beiträge, welche bei Krankheit oder Arbeitslosigkeit der Versicherten nothwendig wurde, ein Abkommen zu treffen, welches ebensowohl die Arbeiter als die Gesellschaft sicher stellen; aber auch dies gelang durch das bereitwilligste Entgegenkommen der Thuringia.

Die Versicherten des Handwerkervereins traten zu einer eigenen kleinen Gesellschaft zusammen, welche aus ihrer Mitte ein Curatorium wählte; das Curatorium erhielt die Aufgabe bei saumseliger Prämienzahlung zu prüfen, ob diese durch wirkliche Noth oder nur durch Leichtsinn oder Nachlässigkeit verschuldet war, im ersteren Falle verpflichtete sich die Thuringia zur Stundung der Prämie bis zu höchstens einem Jahre gegen eine mäßige Zinsvergütung (5 %).

Der Contract gewährte außerdem den Versicherten noch andere große Vortheile. — Die Thuringia betrachtete den Handwerkerverein gewissermaßen als ihren Agenten und ließ ihm diejenige Provision zukommen, welche die Agenten genießen, ½ % des Capitals bei Lebensversicherungen ein für alle Mal und 4 % von der jährlichen Prämiensumme. Hierdurch wurde es möglich, daß die Versicherten unter sich ein kleines Capital ansammelten und dadurch gewissermaßen eine Versicherung in der Versicherung bewirkten. War einer der Versicherten auch nach Jahresfrist durch unverschuldetes Unglück außer Stande, seine Prämie zu zahlen, so konnte die Kasse für ihn eintreten, und ihm seine Police erhalten; sie litt dabei nicht einmal eine große Gefahr, denn sie trat so lange in die Rechte des Versicherten ein, bis dieser die vorgeschossene Prämie zurückgezahlt hatte.

Es ist wohl einleuchtend, daß ein solches Abkommen ebenso vortheilhaft für die Versicherungsgesellschaft, als für die Arbeiter ist, denn der ersteren wird durch dasselbe ein ganz neuer Kundenkreis eröffnet, der ihr bisher hermetisch verschlossen war; es läßt sich daher annehmen, daß jede solide Gesellschaft gern mit den Vorständen von Handwerker-Arbeitervereinen oder mit den Besitzern größerer Fabriken einen gleichen Contract eingehen wird; um die Abschließung eines solchen zu erleichtern, will ich hier die wichtigsten Paragraphen des von mir mit der Thuringia abgeschlossenen Vertrages wörtlich mittheilen.

§. 4. Der jährlich zu zahlende Beitrag wird nach der Versicherungssumme resp. nach der versicherten Rente und nach dem Alter der Versicherten zur Zeit der Aufnahme nach den vom Curatorium des Vereins zu wählenden den Contrahenten zur Zeit bekannten Tafeln der Thuringia oder Germania, welche einen normalen Gesundheitszustand voraussetzen, festgestellt.*) Bei Bestimmung der Prämienhöhe kommen 6 Monate über das zurückgelegte Lebensjahr nicht in Betracht, wer also 40 Jahre und 6 Monate ist, bezahlt nur die Prämie des 40jährigen. Eine Erhöhung der gewöhnlichen Altersprämien findet nur bei innormalem Gesundheitszustande nach dem Gutachten des Gesellschaftsarztes statt.

§. 5. Die Erhebung der Prämie von den einzelnen Mitgliedern ist Sache des Vereins-Vorstandes. Die jährlichen Prämien sind in monatlichen Raten postnumerando an unsere General-Agentur in Berlin gegen eine specificirte sämmtliche Policenummern enthaltende und von der General-Agentur der Thuringia in Berlin vollzogene Quittung abzuführen. Diejenigen Policen, für welche die Zahlung unterbleibt, sind nach §. 2 der hier in §. 1 gedachten Bedingungen erloschen. Jedoch soll solchen Mitgliedern, für welche innerhalb vier Wochen vom Fälligkeitstermine der Prämie ab vom Vereins-Vorstande der General-Agentur das Nichtverschulden der unterbliebenen pünktlichen Zahlung wegen zeitweiser Arbeitslosigkeit angezeigt wird, die Prämie gegen eine Zinsvergütung von

5 Pf. pro Thaler auf ¼ Jahr.
9 „ „ „ „ ½ „
1 Sgr. 2 „ „ „ „ ¾ „
1 „ 6 „ „ „ „ 1 „

gestundet sein.

Nach Ablauf eines Jahres hört diese Vergünstigung auf und die Versicherung erlischt, wenn die Prämie bis dahin nicht berichtigt ist.

§. 6. Aus den nach vorstehendem Uebereinkommen resultirenden Geschäften mit den Vereinsmitgliedern gewährt die Thuringia an die Vereinskasse Folgendes:

1) bei Sterbekassen- und Lebenscapitalversicherungen
   a) eine einmalige Remuneration von ½ % der Versicherungssumme, zahlbar nachdem die in der Police festgestellte Prämie auf ein volles Jahr an die Gesellschaft gezahlt ist.
   b) 4 % Incasso-Provision von den abgelieferten Prämienbeträgen.
2) bei Leibrentenversicherungen
   a) eine Remuneration von 20 % der abgelieferten Prämie für das erste Versicherungsjahr,
   b) eine Provision von 4 % der abgelieferten Prämien für jedes der folgenden Jahre.

§. 7. Bei dem Ausscheiden eines Mitgliedes aus dem Verein bleibt es demselben freigegeben, die Versicherung durch Zahlung der in der betreffenden Police stipulirten Prämie bei einer der Agenturen der Gesellschaft fortzusetzen. Nach dem Ausscheiden gelten lediglich die Bedingungen der Gesellschaft, unter denen die Versicherung geschlossen ist, nicht also zugleich die besonderen Bedingungen dieses Vertrages.

Diese vier Paragraphen enthalten das Wesentliche des betreffenden Vertrags, nur ist noch zu bemerken, daß auch für den Fall einer etwaigen Auflösung des Handwerkervereins Sorge getragen ist. Die Versicherten können dann zu einer eigenen Versicherungsgesellschaft zusammentreten, welche im Genuß der sämmtlichen dem Verein im Vertrag gewährten Rechte bleibt.

Es wird nach den hier gemachten Andeutungen allen Vorstehern von Vereinen leicht werden, einen gleichen Contract mit der Thuringia oder einer anderen Gesellschaft abzuschließen; von welcher Bedeutung derselbe ist, wird ihnen schnell genug der Erfolg beweisen. Die Versicherungen des vorstädtischen und des Friedrich-Wilhelmstädtischen Handwerkervereins belaufen sich gegenwärtig schon auf nahe an 40,000 Thaler.

Es bleibt mir schließlich nur noch übrig, auf einige Versicherungsarten hinzuweisen, welche ich für besonders empfehlenswerth halte. Diese sind 1) die Capitalversicherung auf Lebenszeit. — Der Arbeiter wünscht seiner Frau resp. seinen Kindern ein nach seinem Tode auszuzahlendes Capital zu hinterlassen. Ein Beispiel mag die Nützlichkeit erläutern. Der Arbeiter von 28 Jahren, welcher seiner Familie ein Capital von 500 Thlrn. versichert, zahlt dafür wöchentlich 5 Sgr. 10 Pf. Der 40jährige Arbeiter muß freilich schon ein größeres, aber doch immerhin noch kein zu großes Opfer bringen, nämlich wöchentlich 8 Sgr. 4 Pf. Bei dieser Versicherung ist indessen vor zu geringen Summen zu warnen. Es ist eine Erfahrung, welche sich oft bewahrheitet hat, daß die Hinterbliebenen ein kleines Capital von 100—150 Thlrn. hauptsächlich zur Bereitung eines über ihre Kräfte gehenden Begräbnisses verwenden, während der Zweck der Versicherung doch der sein soll, ihnen das Mittel zur Begründung eines kleinen Geschäfts zu gewähren. Lieber keine, als zu geringfügige Versicherung! —

2) Die Lebens- und Sparkassenversicherung. Diese ist die für die Mehrzahl der Arbeiter am meisten geeignete; — ein Beispiel mag dies wieder zeigen. Der Arbeiter von 28 Jahren wünscht nicht nur seiner Familie nach seinem Tode ein Capital von 500 Thalern zu hinterlassen, er will auch selbst in seinen alten Tagen, wenn er 60 Jahre alt wird, in den Genuß und Besitz desselben kommen. Er sichert hierdurch sein Alter vor Noth und zugleich seine Familie, dafür zahlt er wöchentlich 7 Sgr. 11 Pf. Der 40jährige Arbeiter hat in dem gleichen Falle 13 Sgr. 4 Pf. zu steuern.

---

*) Die Thuringia gewährte hier dem Verein mit anerkennenswerther Liberalität einen großen Vortheil. Die Tafeln der Germania und der Thuringia sind nicht ganz gleich; in einigen ist die eine oder die andere Gesellschaft billiger in ihren Prämiensätzen. Dem Verein stand das Recht zu, die billigsten Tafeln zu wählen und sie der Versicherung zu Grunde zu legen.

Nicht minder empfehlenswerth ist 3) die gegenseitige Capitalversicherung. In den Arbeiterfamilien müssen meistens Mann und Frau gleichmäßig arbeiten, der Tod der Frau ist oft ein ebenso großes Unglück für die Familie, als der des Mannes; deshalb versichern sich die Eheleute gegenseitig. Ein Ehepaar gleichen Alters von 30 Jahren würde z. B. wöchentlich zusammen 9 Sgr. 2 Pf. zu zahlen haben, um 500 Thlr. zu versichern. Diese Summe erhält die Frau beim Tode des Mannes, der Mann beim Tode der Frau.

Endlich mache ich noch aufmerksam 4) auf die aufgeschobene Leibrente als Altersversicherung. Für dieselbe sind leider die Prämien verhältnißmäßig ziemlich hoch und sie findet deshalb im Ganzen bei den Arbeitern wenig Anklang, obgleich sie durch die jährliche feste Unterstützung, welche sie im Alter gewährt, besonders geeignet für die Arbeiterversicherung erscheint. Ein Arbeiter von 28 Jahren, welcher von seinem 60sten Jahre bis zu seinem Tode eine jährliche Einnahme von 100 Thlrn. haben will, zahlt dafür wöchentlich 8 Sgr. 4 Pf.

Es geht wohl die außerordentliche Wichtigkeit der Versicherungen aus allen diesen Beispielen klar genug hervor und ich schließe deshalb mit dem herzlichen Wunsche, daß dieser kleine Aufsatz recht viele Vorstände von Arbeitervereinen, recht viele Vorsteher von Fabriken veranlassen möge, der Arbeiterversicherung ihre Aufmerksamkeit zu schenken. Es ist hier nicht die Rede von einem theoretischen Versuch, die Versicherung hat sich bereits praktisch bewährt, sie ist leicht in's Leben zu rufen und ohne Schwierigkeiten durchzuführen. Der Erfolg ist gesichert, wenn nur erst der Anfang gemacht ist.

Ueber Kühlgeläger.

Von Dr. Joh. Carl Lermer.

Beim Kühlen der Bierwürze in Kühlschiffen setzt sich ein reichlicher, graubrauner, schlammiger Bodensatz, das Kühlgeläger, ab, welches in der Brauerei keine weitere Verwendung findet. Dasselbe hat für den Bierbrauer in so weit Interesse, als es die Frage erweckt, wie viel wird seinem Fabrikate dadurch entzogen, bedingt diese Ausscheidung die guten Eigenschaften des Bieres und wo ist dieses Abfallprodukt außerdem zu verwerthen?

Ich habe es versucht, diese Fragen auf wissenschaftlichem Wege zu lösen, und glaubte um so eher mich dieser Arbeit unterziehen zu sollen, als in der That noch keine eigentliche Analyse des Kühlgelägers in der Literatur vorliegt.

In gegenwärtiger Abhandlung ist jede weitere Erörterung über das Entstehen des Kühlgelägers unterblieben und ist dasselbe als ein fertiges Faktum zu betrachten.

Das Kühlgeläger ist seinem Ansehen nach ein heterogenes Gemenge eines schlammförmigen Niederschlages mit mehrfachen morphologischen Gebilden, Fragmenten von dem verwendeten Getreide und Hopfen, wie man mittelst des Mikroscopes erkennt; es zeigen sich einzelne Tegumenttheile und Haare des Getreides, sowie eine beträchtliche Anzahl Hülsen und Lupulin, dieses durch seine netzförmige Struktur erkennbar, namentlich nach Behandlung des Kühlgelägers mit Salzsäure, indem diese einen Theil des schlammigen Absatzes auflöst. Ein Zusatz von Kalilauge macht sie schon dem unbewaffneten Auge erkennbar, indem diese schwefelgelb gefärbten Gebilde aus der tiefbraunen Flüssigkeit dann mehr hervortreten.

Jodlösung ließ noch einzelne Stärkemehlkörnchen, die dem Aufschließen beim Maischprocesse entgangen waren, erkennen. Ferner beobachtete man eine nicht unbedeutende Menge Hopfenharzpartikelchen, welche sich in der erkaltenden Flüssigkeit wieder ausgeschieden hatten. Das Kühlgeläger zeigte mit keinem der gebräuchlichen Reagentien eine völlige Löslichkeit in Folge der darin noch suspendirten morphologischen Gebilde.

Die gesammte Ausscheidung war noch mit der Bierwürze durchtränkt.

Da der Brauer nach gegenwärtiger Verfahrungsart das Geläger, sowie es sich im Filtrirsacke befindet, ohne auszuwaschen aus seinem Betriebe ausscheidet, so wurde dasselbe auch gleichfalls in diesem Zustande als Untersuchungsmaterial verwendet.

Es entsteht nun zunächst die Frage: wie groß ist der Verlust an, durch das Kühlgeläger zurückgehaltener Würze?

In einem Sude, bei welchem ich das Material zu meiner Untersuchung sammeln konnte, wurden (in einer sehr renommirten Münchener Brauerei) aus 14 baierischen Scheffeln [1]) 98 Eimer Würze erzeugt. Das dabei erhaltene Kühlgeläger betrug circa 117 baier. Maß (= 125 Liter) und wog 239 Pfd. baier. (= 103,8 Kilogr.).

Man erhält nun durchschnittlich an Kühlgeläger:

in Volumprocenten der Gerste 4,02. [2])
in Gewichtsprocenten der Gerste 6,70. [3])
in Volumprocenten der Würze 1,99 [4])
in Gewichtsprocenten der Würze 2,02. [5])

Das mit Würze getränkte Kühlgeläger enthielt 14,0 Gewichtsprocente Trockensubstanz.

Eine bestimmte Menge des Gelägers wurde durch Auswaschen mit Wasser von seinem Würzegehalte befreit und im Filtrate mittelst Fehling'scher Kupferlösung erst der Zuckergehalt und nach dem Ueberführen des Dextrins in Traubenzucker bei 110° C. auch das Dextrin bestimmt.

Es ergaben sich auf diese Weise in 100 Theilen des Kühlgelägers 38,25 Theile in Wasser lösliche Stoffe, welche enthielten:

16,37 Theile Stärkezucker.
20,73 „ Dextrin.
1,15 „ übrige lösliche Bestandtheile.

Diese beträchtliche Menge leicht assimilirbarer Respirationsmittel geht zwar nicht gänzlich verloren, indem das Kühlgeläger sammt Glattwasser an die Brennereien abgegeben wird, jedoch könnte der Brauer auf mehr Entschädigung von Seite der Brennerei Anspruch machen, als dies gewöhnlich geschieht, da es meist als Abfallsproduct nicht in Rechnung kömmt.

Einen zweiten im Kühlgeläger wichtigen aus dem Betriebe der Brauerei austretenden Alimentationsstoff bilden die eiweißartigen Bestandtheile. Sie haben als plastische Nahrungsmittel einen weit höheren Werth als Zucker und Dextrin. Zur Ermittelung dieser eiweißartigen Stoffe wurden Stickstoffbestimmungen ausgeführt und aus dem erhaltenen Stickstoff die eiweißartigen Stoffe à 15,5 Procent berechnet. Zwei sehr gut stimmende Analysen des mit Würze getränkten und bei 100° C. getrockneten Kühlgelägers gaben im Mittel 5,409 Procent Stickstoff, woraus sich $\frac{5,409 \cdot 100}{15,5} = 34,89$ Procent eiweißartiger Stoffe berechnen, welche Zahl auch mit der bei der Extraktions-Analyse (nach der Behandlung mit Kali) gefundenen übereinstimmt.

Diese Proteinkörper finden als Viehfutter noch ihre weitere Ausnützung in der sogenannten Branntweinschlempe. Es gibt kein als Frucht vorkommendes Futtermittel von einem so hohen Proteingehalt; selbst Linsen, die im trockenen Zustande circa 26 Procent enthalten, stehen demselben in dieser Beziehung nach.

Einer meiner früheren Bestimmungen zufolge beträgt der Proteingehalt der Gerste 16,25 Procent, also kaum die Hälfte des trockenen Gelägers.

Somit ist also das für den Brauer nutzlos gewordene Abfallsproduct ein vorzügliches Nahrungsmittel bei der Viehfütterung.

100 Theile trockener Gerste lieferten 6,7 Theile nasses Geläger = 0,938 trockenes Geläger.

100 Theile trockener Gerste enthalten 16,25 Proteinkörper.
100 Theile trockenes Kühlgeläger enthalten 34,89 Proteinkörper.

100 Theile Gerste liefern also im Kühlgeläger an Proteinkörpern, 0,327 Theile, daher gehen von 100 Theilen Proteinstoffen der Gerste in das Kühlgeläger 2,02 Theile über.

In diesem Verhältnisse ist also das Bier an Nahrungsstoff ärmer geworden, was aber nicht umgangen werden kann, um dieses so beliebte Nationalgetränk in seinen guten Eigenschaften darzustellen.

Neben diesen wichtigen Gemengtheilen enthält das Geläger noch

---

[1]) 14 baier. Scheffel = 2800 Pfd. bair. = 15,68 Kilogr.

[2]) 14 Scheffel = 2912 Maß Gerste liefern 117 Maß Kühlgeläger, daher beträgt letzteres $\frac{117 \cdot 100}{2912} = 4,02$ Volumprocente der Gerste.

[3]) 14 Scheffel = 3750 Pfund Gerste liefern 117 Maß oder 239 Pfd. Kühlgeläger, also $\frac{239 \cdot 100}{3570} = 6,7$ Gewichtsprocente der Gerste.

[4]) 98 Eimer = 5880 Maß Würze liefern 117 Maß Kühlgeläger, also $\frac{117 \cdot 100}{5880} = 1,99$ Volumprocente der Würze.

[5]) 98 Eimer = 11783 baier. Pfd. Würze liefern 239 Pfd. Kühlgeläger, daher $\frac{239 \cdot 100}{11783} = 2,02$ Gewichtsprocente der Würze.

16,62 Procent in Aether lösliche Harze wohl größtentheils von Hopfen herstammend und 10,50 Procent nach der Behandlung mit den erwähnten Lösungsmitteln und Kalilauge zurückbleibende Stoffe als Cellulose, Sand 2c.

Der ätherische Auszug lieferte eingeengt eine reichliche Ausscheidung, nur wenig gelblich gefärbten Myricins (palmitinsaures Myricil) durch Auswaschen mit Alkohol leicht von den übrigen harzigen Begleitern zu trennen.

Schmelzpunkt und Elementar-Analyse bestätigten die Natur dieses Bestandtheils. Nach Entfernung des Myricins wurde die ätherische Lösung mit Kalilauge behandelt, welche unter dunkelgelber Färbung eine beträchtliche Menge des Harzes auflöste. Ein anderer Theil des Harzes blieb in Aether gelöst und konnte durch fortgesetzte Behandlung mit Kalilauge aus der ätherischen Lösung nicht entfernt werden. Es stellt das in Aether lösliche Kalisalz eines besonderen sauren harzartigen Körpers dar. Die Kalilösung (untere Schichte) ließ sich nach dem Zersetzen mit Schwefelsäure und Aufnehmen mit Aether durch Behandlung mit Barytwasser weiter in zwei gesonderte Theile zerlegen, von denen der eine in die erdalkalische wässerige Schichte geht und der zweite ein in Aether lösliches Barytsalz darstellt. Letzteres bildet die Hauptmasse der Kühlgelägerharze.

Eine für die Biererzeugung wesentliche Wirkung des Kühlgelägers scheint noch die Ausfällung der Bitterstoffe aus der Würze zu sein. Dasselbe wirkt vielleicht in ähnlicher Weise wie die Kohle beim Entfärben von Flüssigkeiten.

Ohne den Einfluß des Kühlgelägers auf die Würze würde entschieden das Bier eine weit herbere Bitterkeit behalten, denn erhitzt man Bier mit Eiweiß in ähnlicher Art, wie beim beabsichtigten Klären derartiger Flüssigkeiten, so nimmt dieses einen bitteren Geschmack an. Denselben Einfluß dürften die in der Würze vorkommenden Albuminkörper ausüben.

Stellen wir nun die gefundenen näheren Bestandtheile des Kühlgelägers übersichtlich zusammen, so ergeben sich

Stärkezucker	15,7
Dextrin	14,0
Sonstige im Wasser lösliche Stoffe, Gerbsäure 2c.	8,6
Harzige Stoffe	16,6
Eiweißartige Stoffe	34,6
Cellulose 2c.	6,3
Asche	4,2
	100,0

Bezüglich der unorganischen Bestandtheile des Kühlgelägers ist Folgendes zu erwähnen:

Die getrocknete Substanz wurde in einem Muffelofen eingeäschert. Die Einäscherung ging etwas schwierig von Statten, war jedoch nach 5stündiger Feuerung beendigt und es hinterblieb eine durch Eisenoxyd röthlich gefärbte Asche von 4,21 Procent des trockenen Gelägers.

Da sich das Geläger mit Salpetersäure nicht gut aufschließen ließ, so wurde 1,009 Gramm desselben mit concentrirter Salzsäure in einer zugeschmolzenen Glasröhre 2 Tage in kochendes Wasser gelegt, wobei vollständige Lösung erfolgte.

Im Uebrigen wich der befolgte Gang nicht von dem gewöhnlichen ab. (K. u. G. Bl. f. B.)

Verschluß der Unrathskanäle in London.

Von Löhr.

Für alle Städte, die mit Unrathskanälen versehen sind, ist der Verschluß der Einsteigschächte und Einfallöffnungen zur Verhütung des Aufsteigens der so lästigen und verderblichen mephitischen Gase ein Gegenstand von der größten Wichtigkeit.

In der Londoner Industrie-Ausstellung des Jahres 1862 bemerkte man mehrere zu diesem Zweck combinirte Apparate, theils mit selbstwirkenden Klappen, theils mit Wasserverschluß, und endlich mit einer Ableitung der Gase durch Holzkohle. Die städtische Verwaltung Londons legte auf die letztere Methode ein besonderes Gewicht, und es hatte der Oberingenieur Hr. Haywood die Gefälligkeit, über das Resultat der von ihm im Verein mit dem städtischen Sanitätsbeamten Hrn. Dr. Letheby von 1859 bis 1860 im Großen angestellten Versuche folgende wichtige Aufschlüsse zu ertheilen.

Es ist eine längst bekannte Thatsache, daß gewisse Gasarten, insbesondere jene, die bei dem organischen Zersetzungsprozeß frei werden, beim Durchstreichen von Holzkohlenschichten theils aufgesaugt, theils aber, wenn sie mit atmosphärischer Luft gemengt sind, oxydirt und zersetzt werden. Man besitzt daher in der gewöhnlichen Holzkohle ein kräftiges und leicht anwendbares Mittel zur Zerstörung der schädlichen Cloakenausdünstung. Dr. Letheby, welcher die Anregung zu den Versuchen gab, behauptete:

a) Die Anwendung dieses Mittels im Großen sei überall leicht durchführbar, gleichviel wie die Kanäle ventilirt werden, sei es durch offene Gitter in den Straßen, durch die Abzüge für das Regenwasser, durch Oeffnungen im Untersatze der Gaskandelaber, oder durch die mit den Straßenkanälen communicirenden Stehröhren (wie in Paris) oder durch Einfallschächte, denn man kann jederzeit ein kleines Behältniß mit Holzkohle an dem Punkt anbringen, wo Gase ausströmen würden, und hierdurch die Verunreinigung der Luft gänzlich verhüten.

b) Die Dauer der Absorptionskraft sei fast unbegrenzt und man könne ein und dasselbe Kohlenfiltrum viele Jahre hindurch benutzen.

c) Die Anbringung der Kohlengefäße könne dem Luftabzuge aus den Kanälen nicht wesentlich nachtheilig sein. Die in den Unrathskanälen herrschende Temperatur und die bestehenden Vorrichtungen zur Wahrung des Luftwechsels genügen vollkommen, um das hinreichend schnelle Entweichen der Gase durch die Filter zu sichern. Durch Vermehrung jener Einrichtungen ließe sich der allfällige Widerstand, den die Kohle den Gasen entgegensetzen könnte, ganz paralysiren.

Um nun über diese Annahme in's Klare zu kommen, wurden gegen Ende 1859 Versuche in großem Maßstabe eingeleitet, die noch im Sommer 1862 fortdauerten. Man wählte eine Partie im östlichen Theile der City mit einer Fläche von ungefähr 59 Acres mit beiläufig 1700 Häusern und 14,000 Bewohnern, wo die Kanäle ein geringes Gefälle und daher einen trägen Lauf besitzen, während dieser Stadttheil sehr dicht und meistens von armen Leuten bewohnt ist. Dabei sind die Straßen sehr eng und deshalb von den Kanalausdünstungen mehr als andere belästigt.

Sämmtliche Kanäle dieses Districts haben zusammen 25,587' Länge, wovon 2081' in Röhren, das Uebrige aber in gemauerten Kanälen von 3' Höhe und 2' Breite bis 5' lichter Höhe bei 3' Breite besteht. Diese Canäle haben 104 Luftschächte, 265 Einfallschächte und 15 Schächte zur Durchspülung mit Wasser (flushing shafts), 4 Sammelkloaken und 26 Seiteneingänge. Diese Kanäle wurden bei den Versuchen so von den übrigen isolirt, daß sie ganz auf ihre eigene Ventilation angewiesen waren.

Es wurden zweierlei Vorrichtungen zur Anbringung der Kohle verwendet, nämlich der Patentapparat der Herren Bean u. Burgeß, bestehend aus einem großen Siebe mit Abtheilungen, dann ein zweiter mit mehreren durchlochten Schalen zur Aufnahme der Kohle, welche so construirt sind, daß man sie leicht aus den Rahmen, in welchen sie ruhen, herausnehmen kann. Die Kohle wurde in kleinen Stücken dicht, wiewohl ohne Pressung, auf die Schalen der Siebe gelegt (auf jedes $1\frac{1}{12}$ Pfund, zusammen $6\frac{1}{2}$ Pfund Kohle).

Die Versuche begannen am 14. Juli 1860 und dauern fort, jedoch war schon zu Ende 1859 in Philpot-Lane ein solcher Apparat angebracht worden, um den beständigen Klagen der Anwohner abzuhelfen, welche von den Ausströmungen der Kanäle furchtbar litten. Dieser Apparat, der in unserer Abbildung in einem Durchschnitt dargestellt ist, ist nun über zwei Jahre in Gebrauch und erweist sich als wirksam.

Folgende Punkte wurden einer besonderen Aufmerksamkeit gewidmet:

1) die desinficirende Kraft der Holzkohle;
2) die Dauer des Zeitraums, durch welche dieselbe Kohle die Kanalgase zersetzen kann;

3) die Wirkung der Luftgitter auf die Ventilation und Temperatur in den Unrathskanälen bei Anbringung der Kohlenapparate;
4) die Kosten der Versuche zur Gewinnung von Anhaltspunkten für die Anwendung des Systems im Großen.

Die Resultate dieser Versuche waren folgende:

1) Die Wirksamkeit der Kohle zur Vernichtung des übeln Geruchs war eine vollständige. Die Klagen der Anwohner über diese Belästigung haben gänzlich aufgehört und man konnte sich durch den Geruchssinn hiervon ganz wohl überzeugen. Die Holzkohle wurde nach neun- bis zwanzigmonatlichem Gebrauche einer chemischen Prüfung unterzogen. Mit Wasser erhitzt ließ sie eine Menge von alkalinischem Salpeter entweichen, wodurch bewiesen wird, daß ein Theil der organischen Miasmen wirklich oxydirt wurde. Außer obiger Substanz wurden noch andere wahrgenommen, besonders solche Alkalien, die nicht allein die geschehene Auffaugung von Ammoniak, sondern auch andere nicht gut zerlegbare flüchtige stickstoffhaltige Verwesungsproducte anzeigten.

2) Die Dauer der Verwendbarkeit der Kohle ist noch nicht genügend erprobt und hängt hauptsächlich davon ab, daß sie mehr oder weniger trocken erhalten wird. Sie scheint viel von ihrer desinficirenden Kraft einzubüßen, wenn sie mit Wasser gesättigt wird. Da man bei diesen alten Kanälen die Kohlenbehälter keineswegs so placiren konnte, daß das Regenwasser davon abgehalten wird, auch die Luft in den Kanälen überhaupt sehr feucht ist, so war man genöthigt, die Kohle viel früher zu wechseln als ihre auffangende Kraft aufhörte; in der Regel mußte dies alle drei Monate ein Mal geschehen, bei einigen Kohlensieben in nasser Lage öfter, bei anderen seltener. Könnte man die Kohlen trocken legen, so würde das Erneuern derselben ein Mal im Jahre gewiß genügen, und dies ließe sich am besten dadurch erreichen, wenn die Kohlenventilatoren (also auch die Ausströmungsöffnungen) am unteren Theil der Gaskandelaber oder an den Häusern (über dem Erdhorizont) angebracht werden könnten, so daß sie vom Regen gar nicht berührt werden.

3) Man konnte bis jetzt zu keiner ganz bestimmten Ansicht über die Wirkung der Kohlengefäße auf die Ventilation der Kanäle gelangen. Die Nothwendigkeit der Ventilation bei Kanälen ist der Gegenstand wiederholter Erwägung gewesen. In keinem Falle darf die Entweichung der Gase aus denselben so weit verhindert werden, daß das Luftgemenge im Kanal einen nachtheiligen Einfluß auf die in den Kanälen beschäftigten Arbeiter erhalte, und eben so wichtig ist es, daß keine häufige und concentrirte Einströmung der Gase in die Häuser eintrete:

Mit Bezug auf die Kanäle hat man durch Anemometer erhoben, daß allerdings der Luftzug durch Anbringung der Kohlenbehälter vermindert war, während die Temperatur in denselben keine nennenswerthe Aenderung erlitt. Zugleich aber ergab es sich aus den Aussagen der Arbeiter, daß die Luft in den Kanälen wenigstens nicht verschlechtert worden sei, und ist hierüber niemals geklagt worden. Die Gefahr der Arbeitsleute wird daher durch die Kohlenapparate nicht gesteigert.

Es war noch zu beobachten, in wie weit diese Vorrichtungen dem Abzug einer großen Menge Kohlengas widerstehen werden, welches in die Kanäle dringen sollte. Daß Kloakengase verderblich, ja tödtlich wirken können, ist leider Sache häufiger Erfahrung, und es kommen solche Fälle nur zu oft vor. Gegen dieses Uebel wird der Kohlenaspirator als wirksamstes und verläßlichstes Mittel empfohlen.

Auch die Frage, ob bei Anbringung von Kohlenventilatoren die sanitäre Beschaffenheit der Häuser durch vermehrtes Eindringen der Kanalgase Nachtheil erleide, kann nach den Versuchen verneint werden, da keine solchen Nachtheile eintreten. Bisher aber kommt dieses verderbliche Einströmen der Miasmen aus den Straßenkanälen und den Hauskanälen in das Innere der Häuser nur zu oft vor und verursacht viele Krankheiten, besonders typhöse Fieber. Auch gegen dieses Uebel erblickt man in der zweckmäßigen Anbringung des Holzkohlenfiltrums an solchen Punkten, wo Einströmungen zu besorgen wären, die kräftigste Abhilfe.

4) Die Kosten betrugen für die Aufstellung von 104 Ventilatoren 918 Pfd. 18 Sh. 8 P., d. i. per Stück 8 Pfd. 16 Sh. 8 P.; sie würden sich aber bei wirklicher Anwendung, besonders bei neuen Kanalanlagen sehr vermindern lassen.

Die Gesammtkosten für Reparaturen per Ventilator betragen

jährlich	16 Sh. 6 P.
hierzu die Kosten der Kohlen	8 „ 9 „
Zusammen	1 Pfd. 5 Sh. 3 P.

Die großen Reparaturkosten rührten von der zu schwachen Construction einer Gattung der Apparate her, welche sehr oft brachen.

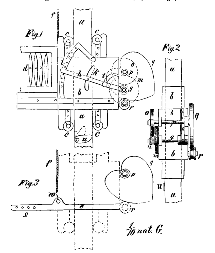
Aus dem Obigen ergiebt sich das Resultat der Versuche als ein solches, dem man die größte Aufmerksamkeit in sanitärer Beziehung widmen sollte. Wesentlich ist es, daß

a) die Kohle thunlichst vor Nässe und Schmutz bewahrt bleibe,
b) daß die Kohlenfilter so in die Abzugsöffnungen gestellt werden, daß sie die Luftcirculation so wenig wie möglich beirren und leicht zugänglich sind. (Förster's allg. Bauzeitung.)

Scheerrahmen mit selbstthätiger Vorrichtung zur Verstellung des Lesebrettes.

Von Prof. C. H. Schmidt in Stuttgart.

Die Vorrichtung zur Verstellung des Lesebrettes ist unter Hinweglassung der bekannten Theile des Scheerrahmens durch die Figuren 1 und 2 in Front- und Seitenansicht dargestellt. Das auf



gewöhnliche Weise angeordnete Lesebrett d ist mit einer vierkantigen Hülse (Gangführer) b verbunden, welche die vor dem Scheerrahmen angebrachte Säule a umfaßt und an derselben auf bekannte Weise unter Mitwirkung der vier Rollen c auf- und abwärts geführt wird. Der mit der Hülse b verbundene Mechanismus dient nun dazu, die Höhlenlage des Lesebrettes nach jedem Auf- und Niedergang um eine kleine Größe zu verändern, damit die Fadenwindungen sich nicht über-, sondern regelmäßig nebeneinander legen.

Auf der vorderen Fläche der Hülse b befindet sich ein um die Welle g drehbarer Hebel h, welcher bei k einen nach innen gegen die Säule a gerichteten Stift von solcher Länge trägt, daß derselbe in der tiefsten Stellung des Apparates mit dem am Ständer a in 2' Höhe über dem Fußboden angebrachten Daumen u in Berührung kommen muß. Durch den Widerstand des Daumens u wird der Hebel h gezwungen, eine Bewegung nach aufwärts zu machen, wobei der oben genannte Stift in einen bogenförmigen Schlitz k sich bewegt; gleichzeitig wird die mit h verbundene Schiebeklinke t auf das Klinkrad m einwirken und eine entsprechende Drehung desselben herbeiführen, welche durch das Triebrad n und das Rad o auf die mit der Welle p verbundene als Nroide geformte Hebescheibe q übertragen wird. Letztere liegt auf der hinteren Seite der Hülse b und wirkt auf eine Rolle r, welche, wie Fig. 3 zeigt, am Ende des ums s drehbaren, bei w mit der Hebekette f verbundenen Hebels e angebracht ist. Jede Veränderung der Stellung von r hat sonach eine Veränderung der Stellung des Punktes w oder der Höhenlage des Lesebrettes zur Folge. Die Größe dieser Veränderung kann man auf zweifache Weise reguliren. Man kann erstlich die Drehung des Klinkrades bei jedem Hub vergrößern oder verkleinern, je nachdem man den Hebel h einen längeren oder kürzeren Bogen zurücklegen läßt. Um diese Veränderung herbeizuführen, hat man nur nöthig, den auf dem Bogen i

gleitenden Endpunkt des Hebels h in tieferer oder höherer Lage durch Einsteckung eines Stiftes in die daselbst vorhandenen Löcher aufzuhalten. Man kann aber auch zweitens noch die Einwirkung der Hebescheibe q auf den Anschlußpunkt w der Hebekette f ändern, indem man die Drehachse s des Hebels e wechselt, was bei dem Vorhandensein mehrerer Löcher bei s leicht möglich ist. Durch gleichzeitige Benützung beider Regulirungsvorrichtungen kann jede gewünschte Feinheit in der Stellung auf vollkommenste Weise erreicht werden. Zu bemerken ist noch, daß der Daumen u beim Aufgang des Apparates sich aufklappt, mithin den am Hebel h angebrachten Stift ungehindert vorbeigehen läßt.

Ein mit dieser Regulirungsvorrichtung versehener, von Diepers und Nolden in Crefeld bezogener Scheerrahmen ist seit einiger Zeit in der Stuttgarter Webschule aufgestellt und hat sich hier in jeder Beziehung als durchaus praktisch bewährt. Der Scheerrahmen hat eine Höhe von $6^1/_2$ Fuß, einen Umfang von 7 Brabanter oder circa 8 Württembergischen Ellen und kostet einschließlich eines Spulengestells zu 48 Spulen in der Fabrik 80 Thlr. (Gew. Bl. a. Württ.)

Ueber das Werthverhältniß der rohen und raffinirten Brennöle.

Von Professor Dr. A. Vogel.

Die Wichtigkeit der Reinigung der fetten Oele von allen fremden Beimengungen, namentlich der schleimigen und eiweißartigen Substanzen, wie sie durch die natürliche Feuchtigkeit der Oelsamen dem ausgepreßten Oele zugeführt werden, ist von jeher in der Technik gebührend erkannt worden. Das Raffiniren der fetten Oele nach sehr mannichfaltigen Verfahrungsarten hat hauptsächlich den Zweck, jene fremden Bestandtheile möglichst vollständig zu entfernen. Die Oele werden demnach durch das Raffiniren etwas dünnflüssiger und brennen mit weniger Rußabsatz, da gerade die eiweißartigen schwer verbrennlichen Bestandtheile im Dochte vorzugsweise Ruß ansetzen, wodurch die Luftzufuhr theilweise verhindert und die vollständige Verbrennung gestört wird. Dagegen ist freilich auch der Verbrauch des gereinigten Oeles als Leuchtmaterial in einer bestimmten Zeit ein etwas größerer, als der des rohen Oeles und es ist somit der Name „Sparöl", welchen man den raffinirten Oelen gegeben hat, in diesem Sinne wenigstens, kein ganz passender.

Zu meinen vergleichenden Versuchen über diesen Gegenstand wurde Rapsöl verwendet, und zwar raffinirtes und rohes, unmittelbar von der Presse herrührendes. Die Verbrennung geschah in gewöhnlichen Glaslampen. Als durchschnittliches Resultat mehrerer Versuche ergab sich der Consum des raffinirten Oeles zu 6,5 Gramm per Stunde, des Rohöles zu 4,99 Gramm, oder der Consum des raffinirten Oeles = 100, ist der Consum des Rohöles = 77. 100 Gramm des raffinirten Oeles würden hiernach 15,4 Stunden, 100 Gramm Rohöl dagegen 20 Stunden brennen.

Directe Beobachtungen über den Flüssigkeitsgrad der beiden Oele haben ebenfalls eine nicht unwesentliche Verschiedenheit beider ergeben. Die Bestimmung dieser für den Brennwerth der flüssigen Fette nicht unwichtigen Eigenschaft geschah mittelst eines besonders für diesen Zweck construirten trichterförmigen Instruments von bekannter Ausflußweite, in welches man eine gemessene oder gewogene Menge Oel eingießt und nun genau beobachtet, wie viele Sekunden das Oel gebraucht, um gänzlich auszufließen. Setzt man den Flüssigkeitsgrad des raffinirten Oeles = 100, so ergiebt sich nach meinen Versuchen der des rohen Oeles zu 84 bis 86, d. h. das reine Oel ist im Verhältniß von 100:84 bis 86 dünnflüssiger, als das Rohöl. Begreiflich liegt hierin ein sehr herabstimmendes Moment für die Brauchbarkeit der nicht raffinirten Oele.

Die vergleichenden photometrischen Beobachtungen wurden mit dem bekannten Bunsen'schen Photometer angestellt. Die Lichtstärke des reinen Oeles beträgt im Vergleiche zu einer Normalstearinkerze (= 1 angenommen) 1,2, die des Rohöles 0,9, oder die Lichtstärke des raffinirten Oeles als Einheit angenommen ist die des Rohöles = 0,75, d. h. der Leuchtwerth des raffinirten Oeles zum Rohöl steht im Verhältniß von 4:3.

Es besteht somit hier wenigstens vom Anfang herein kein sehr wesentlicher Unterschied, welcher bei übrigens gleicher Brauchbarkeit der beiden Oele durch die Preisdifferenz ausgeglichen würde. Dieser Unterschied wird aber weit größer und daher bemerkbarer bei einer längeren Dauer des Brennens beider Oele. Beobachtet man die Leuchtkraft zweier Lampen, die eine mit raffinirtem, die andere mit rohem Oele gefüllt, während einer Stunde, ohne während dieser Zeit an dem Dochte irgend eine Veränderung vorzunehmen, so findet man nach einer halben Stunde die Leuchtkraft des rohen Oeles schon sehr wesentlich verändert im Verhältniß zum raffinirten Oele; nach 45 Minuten ist das Verhältniß nicht mehr 4:3, sondern 5:1. Nach Verlauf einer Stunde ist die Leuchtkraft des Rohöles nahezu auf 0 reducirt, während die Lichtstärke des reinen Oeles kaum auf die Hälfte seines ursprünglichen Werthes vermindert erscheint.

Die überaus rasche Abnahme der Lichtstärke des Rohöles im Vergleiche zum raffinirten Oele in einer verhältnißmäßig so kurzen Zeit ist bedingt durch einen weit größeren Rußabsatz des letzteren, wodurch die Luftzufuhr und somit die vollständige Verbrennung gehindert wird. In dieser Beziehung kommen ganz besonders die eiweißartigen Beimengungen der natürlichen, frisch ausgepreßten Oele in Betracht, welche bekanntlich schwer verbrennen und starken Ruß absetzen. Ihre möglichst vollständige Entfernung ist daher das eigentliche Object des Raffinirens.

Anilin-Schwarz (Lightfoot's Patent).

(Eigenthum der Herren J. J. Müller & Comp. in Basel).

Das Anilin-Schwarz, welches wir in die Farb-Industrie einführen, ist ganz dazu geeignet, eine gänzliche Umwälzung sowohl im Zeugdruck als auch in der Färberei auf Baumwolle und Leinen hervorzubringen, denn es bietet in jeder Hinsicht entscheidende Vortheile vor allen älteren schwarzen Farben dar, theils durch die Einfachheit des Verfahrens, theils und hauptsächlich durch die Intensität und ausgezeichnete Haltbarkeit seiner Farbe.

Das Färben des Garnes geschieht in einem einzigen Bade und erfordert nur ein einmaliges Eintauchen; dann wird dasselbe getrocknet und an die Luft gehängt, wornach einfaches Waschen in Wasser (— man nimmt am besten heißes, oder mit etwas doppelt-chromsaurem Kali oder Natron versetztes —) genügt, um auf dem Garn ein Schwarz hervorzubringen, welches weder durch die Reibung, noch durch kochendes Seifenwasser zu entfernen ist.

Das Drucken mit diesem Schwarz wird ausgeführt, indem man die Farbe mit Stärke oder mit Gummi verdickt; andere Verdickungsmittel, wie Leiocom oder Dextrin, sind zu vermeiden, weil sie die vollständige Entwickelung des Schwarz verhindern. Die Stücke werden nach dem Drucke in einem auf wenigstens 20—25° geheizten Lokale aufgehängt. Die Hänge für gewöhnliche Beizen genügt vollständig zur Befestigung der Farbe. Nach einer Einwirkung, welche mindestens 24 Stunden dauern muß, hat der bedruckte Zeug eine Bronzefarbe angenommen. Es genügt nun, wie oben angegeben, ein Waschen in Wasser, um ein Schwarz hervorzurufen, welches nichts zu wünschen übrig läßt.

Wenn es sich darum handelt, schwarze oder weiße Gründe hervorzubringen, so ist das Waschen in heißem, schwach mit Soda versetztem Wasser vorzuziehen. Dampfartikel läßt man vor dem Dämpfen wenigstens 12 Stunden hängen; man kann auch vor dem Dämpfen die Stücke durch einen geschlossenen Kasten, welcher Ammoniakdämpfe enthält, über Rollen gehen lassen. — Sollten sich nach dem Dämpfen kleine Fehler in dem Schwarz finden, so läßt man vor oder nach dem Waschen das betreffende Stück durch ein schwaches Bad von einfach-chromsaurem Kali passiren. Es ist sehr hervorzuheben, daß dies Schwarz nicht abfärbt und daher das Weiß oder die zarten Dampffarben durchaus nicht trübt.

Was die Krappartikel betrifft, für welche dieses neue Schwarz besonders geeignet ist, weil es alle folgenden Operationen des Ausfärbens und Schönens aushält und aus dem Krappbade durchaus keine Farbe anzieht und dadurch eine bedeutende Ersparniß zuläßt, — so ist hier nichts Besonderes hinzuzufügen, weil nach dem Drucke mit den gewöhnlichen Beizen in keiner Weise die weitere Behandlung verändert wird. Das Kuhkothen oder das Aussieden in Natronsilicat geschieht wie gewöhnlich. Für schwarze und violette Artikel kann man das Krappbad weniger sauer anwenden, was für das Violett viel geeigneter ist, aber nach dem alten Verfahren kein so schönes Schwarz giebt, als wenn man ein saures Bad anwendet.

Indem man die Composition sehr schwach macht, erhält man eine

Reihe von Modefarben, die sich durch Hinzufügung von Farbextracten beliebig verändern lassen.

Endlich kann man dieses Schwarz auch zum Zeichnen von Waare gebrauchen, die mit Chlorkalk gebleicht werden soll, indem es gegen die Einwirkung der unterchlorigen Säure, sowie der gewöhnlichen starken Säuren und der Alkalien, wenn sie nur nicht in ganz concentrirtem Zustande angewendet werden, fast ganz unempfindlich ist.

Jede gewünschte weitere Auskunft über die Anwendung des Anilin-Schwarz ertheilt das Haus **J. J. Müller & Comp.** in Basel. (Dingler pol. Journ.)

Verfahren zur Herstellung künstlicher Steinplatten aus hydraulischem Kalk und Sand.

Von S. Folijon in Paris.

Zur Anfertigung von Steinplatten nach diesem Verfahren (patentirt in England am 22. Juni 1861), preßt man den hydraulischen Kalk und den Sand nach einer angemessenen Vorbereitung durch mechanischen Druck in die gewünschte Form. Der hydraulische Kalk wird in kleine Stücke von der Größe der gewöhnlichen Straßensteine zerbrochen, worauf diese Stücke in einer 2—6″ hohen Lage über einander geschichtet werden. Hierauf werden sie schwach mit Wasser angefeuchtet, bis sie zu zerbröckeln anfangen, und dann sofort mit einer Lage ganz feinen Sandes, am besten Flußsand, überdeckt. Ueber diese Lage kommt eine neue Lage Kalk, die wieder angefeuchtet wird, dann wieder eine Sanddecke, und so fährt man in der Abwechselung der Lagen beliebig lange fort. Die letzte Lage Sand wird gut niedergestampft, damit die Hitze in der Masse gut zusammengehalten wird. Den Wasserbedarf zur Anfeuchtung des Kalkes kann man in der Regel zu 100 Liter auf 1 Kubikmeter Kalk rechnen; doch richtet sich derselbe wesentlich nach der Temperatur und dem Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre, und muß daher im einzelnen Falle diesen Umständen angepaßt werden. Das Mischungsverhältniß von Kalk und Sand wird so gewählt, daß dem Volum nach ein Theil Sand auf drei Theile Kalk kommt; bei guter Qualität des Kalkes ist der Sandzusatz etwas zu vermehren, bei schlechter etwas zu vermindern. Die so vorbereitete Masse bleibt nun 45 Tage lang sich selbst überlassen und geht im Laufe dieser Zeit in ein schwach feuchtes Pulver über. Das Pulver wird darauf gut durchgerührt, so daß seine Bestandtheile sich innig mit einander mengen, und durch ein Sieb Nr. 30 geschlagen. Nur das Feine, das durch das Sieb geht, kommt zur Benutzung. Dasselbe wird nunmehr durch eine Presse in Formen, die die gewünschte Gestalt haben, eingedrückt. Dabei muß es noch immer feucht sein, und sollte es zu trocken befunden werden, so hat man es noch einmal anzufeuchten und in diesem Zustande zwei Tage stehen zu lassen, ehe man es in die Formen einpreßt. Der Druck, der beim Einpressen in die Form gegeben wird, wird so bestimmt, daß die Masse, welche zur Herstellung einer Platte dient, im lockeren, pulverförmigen Zustande das dreifache Volum der fertigen Steinplatte einnimmt. Nach dem Pressen werden die Platten drei Tage auf Trockenhorden liegen gelassen, darauf in reines Wasser getaucht und nun zwei Monate zum Trocknen hingelegt. Dann erst sind sie für die Benutzung fertig.

Das Verfahren bei der Zubereitung kann man etwas abkürzen, wenn man schon nach 15 Tagen, statt nach 45 Tagen die Masse aussiebt und dann das Feine wieder 15 Tage liegen läßt. Durch Beimengung von Farbstoffen unter das ausgesiebte Feine kann man den Steinplatten beliebige Farben geben. Das Legen der Platten geschieht wie gewöhnlich mit Mörtel, nachdem man sie unmittelbar vorher 10 Minuten in Wasser eingetaucht hat. (Pract. Mech. Journ.)

Kleinere Mittheilungen.

Für Haus und Werkstatt.

Horizontalgatter mit Walzenvorschub. Das in der Zeichnung abgebildete Walzengatter ist mehrfach in der Fabrik von v. Michalkowski zu Berlin ausgeführt. Es ist dazu bestimmt, stärkere Bretter, überhaupt Hölzer, welche auf dem Blockgatter bereits an zwei parallelen Seiten flach abgerichtet wurden, fernerhin in Bretter von geringerer Stärke zu zerlegen. Die aufzutrennenden Hölzer können dabei bis zu 27″ breit, 5″ dick und beliebig, nur nicht unter 12″ lang sein. Dergleichen Gatter werden seit einiger Zeit in Berlin zu mannigfachen Zwecken benutzt. Zunächst trennt man die vom Blockgatter gelieferten Bretter von 5/4″ Stärke auf, um daraus 3/8 bis 1/4zöllige Bretter für Kisten, Schiebladen ꝛc. herzustellen. Oefter indeß wird das Walzengatter durch die Tischler benutzt, um bereits profilirte, zur Möbeltischlerei bestimmte Hölzer von beliebiger Länge in mehrere dünnere Bretter desselben Profiles aufzutrennen. Hierzu gehören auch solche profilirte Möbelhölzer, welche, um das Verziehen während des Trocknens zu verhindern, auf beiden Flächen mit Fournieren belegt sind. Durch das Auftrennen zerfallen solche Hölzer alsdann in zwei symmetrische Hälften, wie sie gewöhnlich zu Möbeln verwendet werden. Das Walzengatter unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Horizontalgatter, außer durch die eben bezeichneten Arbeitsproducte, constructiv und hauptsächlich durch die geringe räumliche Ausdehnung der ganzen Anlage. Das Arbeitsstück wird nicht wie bei letzterem auf einem langen hölzernen Wagen mit doppelt so langer eiserner Schienenbahn in zeitraubender Weise befestigt, sondern über einem kaum 5″ langen Gestell durch eiserne Walzen gegen die Säge geführt, und zwar kurze, wie lange Arbeitsstücke ununterbrochen hintereinander. Die Leistung des Gatters pro Stunde beträgt je nach der Härte der Hölzer 100—120 Qdrtfß. Beschr. u. Abb. in Ztschrft. d. V. D. Jng. 1863, März.

Anilin auf Glas. Zu den vielfältigen Anwendungen, welche das Anilin in neuerer Zeit gefunden hat, dürfte wohl in der Folge noch dessen Benützung als Anstrich auf Glas kommen. Läßt man nämlich eine weingeistige Auflösung von Anilin, wie solche allenthalben im Handel vorkömmt, auf einer Glasplatte verdampfen, so bleibt eine dünne durchsichtige Schichte Anilin zurück, welche die Eigenthümlichkeit hat, bei auffallendem Lichte grün metallisch zu irisiren, bei durchfallendem Lichte dagegen, je nach der angewendeten Nüance des Anilins, blau oder violett zu erscheinen. Man kann nun diesen Anilinüberzug auf Brillengläser benützen zum Ersatz der blauen Gläser, welche bekanntlich für schwache Augen im Winter, wenn die Sonne auf Schneeflächen scheint, gebräuchlich sind. Zu dem Ende hat man nur nöthig, auf die äußere Seite der betreffenden Gläser mittelst eines Haarpinsels eine je nach Bedürfniß verdünnte Lösung von Anilin aufzutragen. Diese Schichte ist vollkommen durchsichtig und haftet ziemlich fest, so daß sie durch leichtes trocknes Reiben mit einem feinen Tuche nicht sogleich entfernt werden kann. Die Färbung wird dagegen unmittelbar durch Waschen mit Alkohol, worin sich das Anilin, wie man weiß, leicht auflöst, aufgehoben. Es gewährt dies den Vortheil, daß man keine besonderen blauen Brillen anzuschaffen braucht, sondern so oft es nothwendig erscheint, den gewöhnlich getragenen Gläsern eine beliebige das Licht mildernde Nüance geben kann. Auch statt der kostspieligen blauen Flaschen, welche zur Aufbewahrung gegen das Licht empfindlicher Flüssigkeiten im Gebrauche stehen, kann ein Ueberstrich mit blauem Anilin dienen, welchen man ja sehr leicht, wenn er mit der Zeit an einigen Stellen abgegriffen ist, durch einen neuen zu verbessern und zu ersetzen im Stande ist. Da sich das Anilin natürlich in allen Weingeistfirnissen leicht löst, so kann es zur Herstellung verschieden gefärbter Firnisse, wodurch sie an Durchsichtigkeit nicht verlieren, vortheilhaft angewendet werden. **A. Vogel.**

Anilinroth und Anilinviolett auf Baumwolle mittels Thonerdenatron. Anilinviolett läßt sich auf leichte und einfache Weise auf Baumwolle herstellen unter Anwendung von Thonerdenatron als Mordant. Man nimmt hierzu die Baumwolle zunächst durch ein Natronlaugenbad von 4—5° B. und läßt sie 10—12 Stunden lang darin, bringt sie sodann eben so lange in eine Auflösung von Thonerdenatron und taucht sie schließlich in eine heiße Auflösung von Salmiak, um die Thonerde zu fixiren. Das Ausfärben geschieht darauf, indem man die Baumwolle in eine Auflösung von Anilinviolett bringt, bei einer Temperatur von 40—50°. Man läßt ein wenig antrocknen und spült dann erst sorgfältig aus. Anilinroth wird in ähnlicher Weise hergestellt. (Deutsche Musterztg.)

Anilinblau auf Seide und Baumwolle. Das Anilinblau kommt jetzt im Handel in metallisch glänzenden feinen Krystallen vor und liefert leicht eine prachtvolle Farbe auf Seide und Wolle, auch, wenn auch schwieriger, auf Baumwolle. Die Farben sind echt und mehr blau als die, welche das bekannte Chinolinblau liefert. Der Farbstoff ist in Wasser nicht löslich und muß daher vorher in 90—95grädigem Spiritus aufgelöst werden. Die Seide wird mit Alaun und Weinstein gebeizt und dann in dem Bade von Anilinblau bei 40—50° ausgefärbt. Einige Färber begnügen sich damit, die Seide in einem schwachen Soda- oder Seifenbade zu waschen und dann direct zu färben; dies ist jedoch nicht zu empfehlen, da die Verbindung des Farbstoffes mit der Faser nicht fest genug wird. Um Baumwolle Anilinblau zu färben, muß man dieselbe recht stark beizen. Sie wird zuerst durch ein Sodabad genommen, sodann mit Thonerdenatron ungefähr 3 Stunden lang gebeizt und zuletzt durch eine Salmiaklösung genommen, um die Thonerde frei zu machen. Nach zweistündigem Liegen kann man in gewöhnlicher Weise zum Ausfärben schreiten.

Ueber einen rothen Farbstoff aus dem Anilin von Crosley. Der Verf. erhielt, als er eine alkoholische Lösung des Disulfophenylcarbamids, welches beim Zusammenbringen von Anilin und Schwefelkohlenstoff entsteht, vorsichtig mit Salpetersäure behandelte, eine prächtig purpurfarbige Lösung, welche Baumwolle, Seide und Wolle direct färbte. Daneben bildete sich eine braune harzartige Materie, welche, in Benzin gelöst und gleichfalls mit Salpetersäure behandelt, eine citronengelb färbende Substanz lieferte. (Rép. de chim. appl.)

Ueber die Beförderung von Depeschen in Röhren durch Exhaustirung. In der Versammlung der Mitglieder des Vereins für Gewerbfleiß in Preußen im Monat September v. J. machte Hr. Regierungsrath Altgeld Mittheilungen über die Versuche, welche gegenwärtig in London zur weiteren Ausdehnung dieser Beförderungsmethode von einer besondern Gesellschaft daselbst, der Pneumatic despatch Company, mit günstigem Erfolge angestellt werden. Das Verfahren ist folgendes: Der

Röhrenstrang, von etwa 1216′ Länge, ist in mehrfachen gekrümmten Windungen über ein Terrain theils über, theils unter der Erde gelegt. Derselbe besteht aus 134 Rohrstücken von je etwa 9′ Länge, welche mit einander durch Muffe, ähnlich wie die Gasröhren, luftdicht verbunden sind. Die Umfangslinie des Querschnitts dieser Röhren bildet in der oberen Hälfte einen Halbkreis von 1′ 4½″ (engl.) Radius. In der unteren Hälfte verjüngt sie sich (tunnelartig) bis zu den Endpunkten des 2′.4″ breiten horizontalen Röhrenbodens. Die Höhe der Röhren beträgt 2′ 6″. Auf dem Röhrenboden sind die Schienen für die Beförderungswagen, von etwa 8′ Länge, gestreckt, deren Mantelfläche sich nicht, wie die Wagen bei den früheren Einrichtungen, dicht an die innere Wandung des Röhrenstranges anschließt, sondern von derselben überall um etwa ⅜″ entfernt bleibt. Der an der Einfahrtsstelle offene Röhrenstrang ist an der Ausfahrtsstelle durch eine Klappe geschlossen. Etwa 30′ vor dieser mündet in den Röhrenstrang ein zu dem Exhaustirungs-Apparat (eine hohle Scheibe von 24′ Durchmesser) führendes Seitenrohr. Wird vermittelst jenes Apparats die Luft in dem Hauptröhrenstrang verdünnt, so bewegen sich, in Folge des jenseits der Wagen wirkenden Luftdruckes, diese mit zunehmender Geschwindigkeit nach dem Ausgangspunkte hin. Hier angelangt öffnen sie durch den Anstoß ihres gewölbten Vordertheils die erwähnte, mit einem Gegengewicht abbalancirte, Klappe und gelangen mit verzögerter Bewegung eine Strecke in's Freie hinaus, wo alsdann ihre Ausladung erfolgt.

Vorzügliche Legirung für die Zapfenlager der Maschinen. Folgende Weißguß-Metallcomposition: 5 Theile Kupfer, 85 Theile Zinn, 10 Theile Antimon, hat sich für die bei circa 60 Umdrehungen per Minute und unter einem Drucke von circa 3000 Pfd. per Quadratzoll arbeitenden Krummzapfenlager der Zugstangen hiesiger Exter-Braunkohlenpresse seit länger als einem Jahre so ausgezeichnet bewährt, daß bei dem jetzt erfolgenden Umbau dieser Maschine sämmtliche Lagerschalen mit dieser Composition ausgefüttert werden sollen. Sie läßt sich bequem sowohl frei in die vorbereiteten Schalen, als auch um die Wellen rc. vergießen, verschmiert bei der Bearbeitung Raspeln gar nicht, Feilen nur wenig rc., und ihr Schmelzpunkt liegt so hoch, daß selbst wesentliches Warmlaufen der Zapfen ohne Einfluß auf sie ist. (Grube v. d. Heydt b. Halle a. d. Saale).

Brillantine, ein neues Polirmittel für Metalle. W. Clark in London hat kürzlich für die nachstehend beschriebene Composition, die er Brillantine nennt und die als Polirpulver für Metalle dienen soll, ein Patent genommen: man bereitet einen Guanoextract durch Kochen dieser Substanz mit Wasser, bis sich beim Abkühlen eine concentrirte krystallinische Masse bildet. Von diesem Extracte nimmt man 100 Gewichtstheile, 25 Theile calcinirten Trippel, 12 Theile Weizenmehl und 10 Theile gewöhnliches Salz, mischt dies alles in einem Gefäß über einem mäßigen Feuer so lange durcheinander, bis ein gleichförmiger Brei entsteht, den man abkühlen und erhärten läßt. Dann stößt man die Masse zu feinem Pulver und benutzt sie zum Poliren von Metall und zum Schleifen von Glas, indem man das Pulver mit absolutem Alkohol anwendet. Es sind vorzugsweise die krystallisirten Urate aus dem Extract des Guano, welche harte metallene Oberflächen angreifen. (Deutsche Industrieztg.)

Ueber ein Oxychlorür des Mangans; von St. Gilles. Durch vorsichtiges Erhitzen eines Gemenges von Manganchlorür (Mn Cl) mit Natronsalpeter bis höchstens 280° C. entsteht unter Entbindung von salpetriger Säure ein schwarzes Pulver, welches, nachdem es mit Wasser von auflöslichen Bestandtheilen befreit worden ist, aus einer Verbindung von Manganoxyd mit Manganchlorür ($3Mn^2O^3+MnCl$) besteht. Daß hier eine chemische Verbindung und kein Gemenge vorliegt, folgt aus dem Verhalten der Substanz zu Wasser, welches das im isolirten Zustande bekanntlich leicht lösliche Manganchlorür nicht auszieht. Die Entstehung derartiger Doppelverbindungen kann bei der Regenerirung von Braunstein eventuell von Interesse sein. (Compt. rend.)

Ueber ein neues Schießpulver, von Bennets. Der Verfasser mischt die Bestandtheile des Schießpulvers, Salpeter, Schwefel und Kohle, zu Kalkmilch, läßt diese Mischung in einer Mühle zu einer steifen Paste verarbeiten und zerschneidet letztere vermittelst Walzen in Bänder von dreieckigem Querschnitt. Diese Bänder laufen über endlose weitmaschige Drahtnetze, wo sie durch die Wärme von Dampf- oder Heißwasserröhren großentheils getrocknet werden. Durch das hierbei stattfindende Zerbröckeln wird die weitere Zerkleinerung sehr erleichtert; diese ist ganz gefahrlos, da sie mit dem noch nicht völlig ausgetrockneten Pulver vorgenommen wird. Das fertige Pulver besitzt ein festes Korn. Der Kalk, welcher nicht nur diese Festigkeit des Korns bewirkt, sondern dasselbe auch vor dem Feuchtwerden schützt, kann auch durch Gyps oder guten Cement ersetzt werden. Zu Sprengpulver benutzt der Verf. eine Mischung von 65 Th. Salpeter, 18 Th. Kohle, 10 Th. Schwefel und 7 Th. Kalk.

Kühlapparate für den Hausgebrauch. J. A. Schanz in Dresden hat seit vorigen Sommer die spanischen Alcarazzas bei uns eingeführt. Dieselben sind aus infusorischem Thon gebildet, der im gebrannten Zustand sehr porös ist, so daß das im Gefäß enthaltene Wasser bis an die äußere Oberfläche dringt und dort, die Wärme der umgebenden Atmosphäre aufnehmend, verdunstet, wodurch die Wand des Gefäßes und folglich auch sein Inhalt abgekühlt wird. Je schneller die Verdunstung erfolgt, desto stärker ist die Abkühlung; deshalb ist es gut, wenn man die Gefäße in die Sonne stellt und mit Zugluft in Verbindung bringt. Als Wassergefäße haben die Schanz'schen Gefäße die Gestalt von Krug- oder Flaschenform; zu anderen Zwecken sind sie als Terrinen, Teller, Glocken rc. geformt und doppelwandig geformt, so daß die zu kühlenden Stoffe stets mit einer Wasserhülle umgeben werden können, deren Ausschwitzung durch die äußerste poröse Gefäßwand die Abkühlung des Gefäßes ganz wie bei den Alcarazzas bewirkt. (Arbeitg.)

Fournierschneidmaschine. Der Engländer Child hat sich kürzlich eine Maschine patentiren lassen, welche die Fourniere nicht sägt, sondern schneidet und deren Construction kurz in Folgendem angedeutet sein mag. Der Block, von welchem die Fourniere geschnitten werden sollen, ist mit Schraubenbolzen gut auf einer Unterlage befestigt; dieselbe ist nämlich mit einer hinreichenden Anzahl Löcher versehen, um die Bolzen aufzunehmen. Diese Unterlage kann in horizontaler, diagonaler und vertikaler Lage aufgestellt werden, jedoch ist die letztere die beste. Durch zwei Kurbelzapfen und zwei Verbindungsstangen kann die Unterlage auf und ab bewegt werden. Das Messer, welches die Fourniere schneidet, steht während des Schnittes fest; es kann zu der Unterlage hin oder vor ihr bewegt werden; nach jedem Schnitt rückt es um eine Fournierdicke vor; dieses Vorrücken wird durch Sperrräder bewirkt. Das Messer besteht aus einer geraden Schneidkante, welche auf einer Seite abgeschrägt ist und wird auf einem Schneidblock gut befestigt. Der letztere hat eine Schlittenbewegung nach der Unterlage hin und zurück. Ein klein wenig vor der Kante des Messers ist ein Stab, welcher zum pressen dient, angebracht; derselbe kann mittelst Schrauben genau gestellt werden, so daß man auf der Oberfläche des Blocks, unmittelbar an der Schnittfläche, eine starke Pressung hervorbringen kann. Dieser Stab läßt sich nach der Dicke der Fourniere genau verstellen. Der Schneidblock wird in seiner Position zur Unterlage durch starke Zufuhrschrauben gehalten; so daß man dem Stab jede verlangte Pressung geben kann. Das Eigenthümliche bei dieser Erfindung ist die Art und Weise, wie die Pressung an der Schnittlinie ausgeführt wird; ebenso die Zuführung des Messers, je nach der verschiedenen Dicke der Fourniere. Nach dieser Methode werden die Fourniere vollkommner und reiner geschnitten und erhalten nicht so viele Risse wie nach der Methode die Fourniere zu sägen.

Verbesserte Dampfmaschine. E. Humphry von Detford hat eine Dampfmaschine construirt und sich patentiren lassen, bei welcher zwei Cylinder, ein kleiner und ein größerer, angewendet werden. Die beiden Cylinder stoßen mit ihren Deckelflächen an einander und sind dampfdicht mit einander verbunden. Der Dampf tritt zuerst in den kleineren und dann in den größeren Cylinder. Die beiden Kolben sind durch eine Kolbenstange verbunden, welche durch das Verbindungsstück der beiden Cylinder dampfdicht sich bewegt. Die Verbesserung besteht in der Anwendung einer hohlen Kolbenstange an dem größeren Kolben. In derselben befindet sich eine zweite Kolbenstange, wie bei gewöhnlichen Dampfmaschinen, um die Kraft der beiden Kolben auf den Kurbelzapfen zu übertragen. Zur Verhütung der Condensation in den Cylindern, sind dieselben mit einem Dampfmantel umhüllt. (Arbeitg.)

„Die Bedingungen der Zulassung zum Gewerbebetrieb in einzelnen europäischen, insbesondere den zum deutschen Bunde gehörigen Staaten", eine ausführliche, sehr brauchbare Arbeit in Nr. 13 des Gewerbeblatts aus Württemberg. 1863.

Bei der Redaction eingegangene Bücher.

Technologisches Wörterbuch in deutscher, französischer und englischer Sprache. 3. Bd. französisch, deutsch, englisch, von Dr. C. Rumpf. Wiesbaden bei C. W. Kreidel. 1863. Wir begrüßen in diesem Werk ein ebenso zuverlässiges wie reichhaltiges Hilfsmittel zum Studium technischer fremdländischer Werke. Dies Buch, welches von Karmarsch mit einem Vorwort versehen ist, ist weitaus das brauchbarste von allen vorliegenden und giebt in jedem Artikel Zeugniß von dem Fleiß und der Sachkenntniß des Verf. Wir werden Gelegenheit haben, auf dasselbe zurückzukommen.

Jacobsen, chem. technisches Repertorium 1862. 2. Hälfte. Berlin bei R. Gärtner. Wir können bei dieser 2. Hälfte des 1. Jahrgangs dieses Repertoriums vollständig auf das verweisen, was wir schon beim Erscheinen der 1. Hälfte sagten. Der Verf. hat ein sehr reichhaltiges Material übersichtlich geordnet und so ein sehr brauchbares Werk über die Fortschritte der chem. Technologie im vergangenen Jahre geliefert. Wir empfehlen dies billige und sehr gut ausgestattete Buch allen unsern Lesern.

Weintz, das Fleischer- u. Wurstler-Geschäft. 3. Auflage mit 19 Abb. Weimar bei B. F. Voigt. 1863. Wir bemerken gern, daß der Verf. zahlreiche Quellen benutzt hat und, was er sagt, klar und deutlich vorträgt. Ueber den innern Werth des Buches müssen wir uns aber aus Mangel an Sachkenntniß ein Urtheil versagen.

R. Erdmann, die Fabrikation des Siegellacks, des Siegelwachses u. der Briefoblaten. Weimar bei B. F. Voigt. 1863. Der Verf. hat eine für den Siegellackfabrikanten jedenfalls sehr nützliche Arbeit geliefert, indem er Alles zusammenstellt, was in neuester Zeit über den betreffenden Gegenstand mitgetheilt worden ist. Der Practiker, welcher die Journale nicht sorgfältig verfolgen kann, wird hier manches Neue finden, was er in seinem Geschäft mit Vortheil verwerthen kann.

Alle Mittheilungen, insofern sie die Versendung der Zeitung und deren Inseratentheil betreffen, beliebe man an Wilhelm Baensch Verlagshandlung, für redactionelle Angelegenheiten an Dr. Otto Dammer zu richten.

Wilhelm Baensch Verlagshandlung in Leipzig. — Verantwortlicher Redacteur **Wilhelm Baensch** in Leipzig. — Druck von **Wilhelm Baensch** in Leipzig.